

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-049634

(43)Date of publication of application : 15.02.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/30
G06F 12/00
G06T 1/00

(21)Application number : 2000-235278

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 31.07.2000

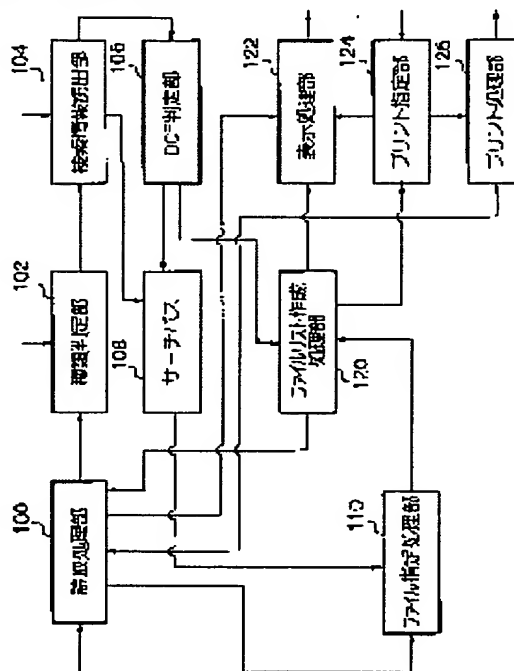
(72)Inventor : ITO ATSUSHI

(54) IMAGE PROCESSING DEVICE AND IMAGE RETRIEVAL OUTPUT METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image processing device and an image retrieval processing method by which image information recorded on an information recording medium is read out and outputted.

SOLUTION: A fixed disk device 36 in a computer device 12 stores the following: a print application program 302 which displays, depending on a file list 306, image information recorded on the information recording medium on a monitor, selects desired image information from displayed images and outputs the selected image information by printing; and a retrieval information file 304 used for retrieving image information corresponding to the pertinent directory structure from plural types of information recording media having different directory structures to display. The retrieval information file 304 is applied to the target information recording medium in order to produce a file list 306 including list data for outputting image list based on the image information within a directory specified by retrieval information. Images are displayed, depending on the file list 306, and when a desired image is selected, the corresponding image information is read out from the information recording medium and outputted by printing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-49634

(P2002-49634A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002. 2. 15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターモット* (参考)
G 0 6 F 17/30	3 1 0	G 0 6 F 17/30	3 1 0 B 5 B 0 5 0
	1 7 0		1 7 0 B 5 B 0 7 5
	3 8 0		3 8 0 E 5 B 0 8 2
12/00	5 2 0	12/00	5 2 0 A
G 0 6 T 1/00	2 0 0	G 0 6 T 1/00	2 0 0 E
審査請求 未請求 請求項の数32 O L (全 18 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-235278 (P2000-235278)

(22) 出願日 平成12年7月31日 (2000. 7. 31)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 伊藤 淳志

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079991

弁理士 香取 孝雄

F ターム (参考) 5B050 BA10 BA15 CA07 CA08 GA08

5B075 ND06 PP03 PP13 PQ02 PQ46

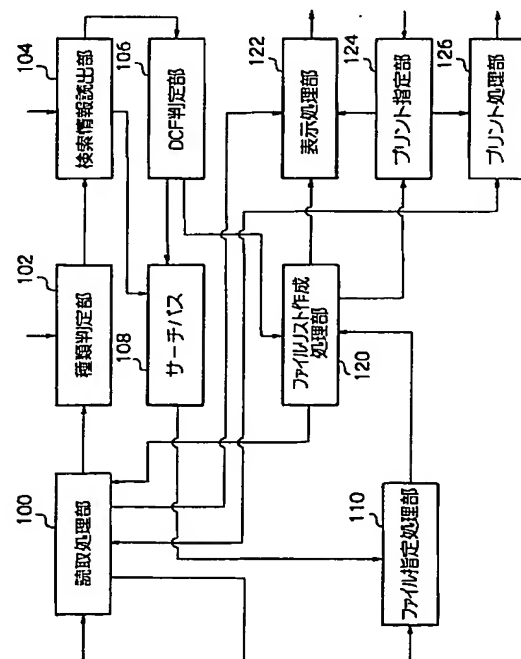
5B082 AA13 EA01 GC04

(54) 【発明の名称】 画像処理装置および画像検索出力方法

(57) 【要約】

【課題】 情報記録媒体に記録された画像情報を読み出して出力する画像処理装置および画像検索処理方法を提供。

【解決手段】 コンピュータ装置12の固定ディスク装置36には、情報記録媒体に記録された画像情報をファイルリスト306に従ってモニタ表示し、表示画像の中から所望の画像情報を選択し、選択された画像情報を印刷出力するプリントアプリケーションプログラム302と、ディレクトリ構造が異なる複数種類の情報記録媒体について、ディレクトリ構造に応じた画像情報を検索して表示させるための検索情報ファイル304とが格納され、対象の情報記録媒体に対し検索情報ファイル304を適用して、検索情報にて指定されたディレクトリ範囲の画像情報による画像一覧を出力するリストデータを含むファイルリスト306を作成し、ファイルリスト306に従って画像表示し、所望の画像が選択されると、対応する画像情報が情報記録媒体から読み出されて印刷出力される。



て、前記画像出力手段は、モニタ出力により確認されて選択された画像情報を印刷出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 18】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記画像出力手段は、モニタ出力により確認されて選択された画像情報をネットワークを介して他の処理システムに転送することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 19】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記検索情報は、前記ファイルリストに画像情報をリストアップする順位を規定する番号情報にて区分され、それぞれの検索情報は複数の検索項目を含み、該複数の検索項目は、それぞれ、対象となるディレクトリを指定するためのディレクトリ名と、前記ディレクトリの範囲を規定する複数の検索モードと、前記画像情報の画像ファイル形式を指定する画像形式とを含み、前記ファイル指定手段は、前記ディレクトリ名と前記検索モードとの組み合わせによって、前記画像形式に合致する画像情報を指定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 20】 請求項 19 に記載の画像処理装置において、前記複数の検索項目はさらに、前記指定される画像情報の出力順を規定するソート指定を含み、前記リスト作成手段は、前記ソート指定の内容に応じた順に、前記指定される画像情報をファイルリストにリストアップし、前記表示処理手段は、前記ファイルリストの記載順に画像情報を出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 21】 請求項 20 に記載の画像処理装置において、前記ソート指定は、前記画像情報のファイル名順を指示することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 22】 請求項 20 に記載の画像処理装置において、前記ソート指定は、前記画像情報の日時情報順を指示することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 23】 多様なディレクトリ構造にて画像情報がそれぞれ記録された各種の情報記録媒体から、画像情報を読み出してモニタ出力し、該出力された画像情報から所望の画像情報を操作に応じて選択して出力する画像検索出力方法において、該方法は、

前記情報記録媒体の特定範囲のディレクトリを指定し、該指定したディレクトリ範囲の画像情報について登録するか否かを指示する検索情報ファイルを用意する工程と、

前記検索情報ファイルの記述に応じて、対象となる情報記録媒体に記録された画像情報を出力させるためのファイルリストを作成する工程と、

前記ファイルリストにて指定される画像情報を情報記録媒体から読み出す工程と、

前記情報記録媒体から読み出される画像情報を表示する工程と、

表示された画像情報の中から、操作に応じた所望の画像

情報を選択する工程と、

選択された画像情報を前記情報記録媒体から読み出して出力する工程とを含むことを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 24】 請求項 23 に記載の画像検索出力方法において、前記検索情報ファイルは、前記ファイルリストに画像情報をリストアップする順位を規定する番号情報にて区分され、それぞれの検索情報は複数の検索項目を含み、

10 該複数の検索項目は、それぞれ、対象となるディレクトリを指定するためのディレクトリ名と、前記ディレクトリの範囲を規定する複数の検索モードと、前記画像情報の画像ファイル形式を指定する画像形式とを含み、前記ディレクトリ名と前記検索モードとの組み合わせによって、前記画像形式に合致する画像情報を指定するファイルリストを作成することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 25】 請求項 24 に記載の画像検索出力方法において、前記複数の検索項目はさらに、前記指定される画像情報の出力順を規定するソート指定を含み、前記ソート指定の内容に応じた順に、前記指定される画像情報をファイルリストにリストアップし、前記ファイルリストの記載順に画像情報を出力することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 26】 請求項 25 に記載の画像検索出力方法において、前記ソート指定は、前記画像情報のファイル名順を指示することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 27】 請求項 25 に記載の画像検索出力方法において、前記ソート指定は、前記画像情報の日時情報順を指示することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 28】 請求項 23 に記載の画像検索出力方法において、

前記検索情報ファイルには、前記情報記録媒体におけるディレクトリを指定する第 1 のモードと、除外するディレクトリを指定する第 2 のモードとを記述するサーチパスが記述され、

前記サーチパスの記述内容に対応する前記情報記録媒体の記録情報を確認し、該確認結果に応じたファイルリストを作成することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 29】 請求項 28 に記載の画像検索出力方法において、前記第 1 のモードの記述は、前記サーチパスにて指定したディレクトリ内の画像情報を指定することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 30】 請求項 28 に記載の画像検索出力方法において、前記第 1 のモードの記述は、前記サーチパスにて指定したディレクトリ内および該ディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画像情報を指定することを特徴とする画像検索出力方法。

【請求項 31】 請求項 28 に記載の画像検索出力方法において、前記第 2 のモードの記述は、前記サーチパス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多様なディレクトリ構造にて画像情報がそれぞれ記録された各種の情報記録媒体から、画像情報を読み出してモニタ出力し、該出力された画像情報から所望の画像情報を操作に応じて選択して出力する画像処理装置において、該装置は、前記画像情報を前記情報記録媒体から読み取る読取手段と、

前記画像情報を検索するための検索情報を含む検索情報ファイルを記憶する記憶手段と、

前記検索情報を読み出す検索情報読出手段と、

前記検索情報に応じた画像情報を指定するファイル指定手段と、

該ファイル指定手段にて指定された画像情報を出力するためのファイルリストを作成するリスト作成手段と、

前記ファイルリストに基づいて前記情報記録媒体から読み出される画像情報をモニタ表示可能に出力する表示処理手段と、

該表示処理手段から出力された画像情報に応じて操作されて生成される操作情報に対応する画像情報を選択する選択手段と、

該選択手段にて選択された画像情報を前記情報記録媒体から読み出し、該画像情報を処理して出力する画像出力手段とを含むことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記記憶手段は、前記情報記録媒体におけるディレクトリを指定する第 1 のモードと、除外するディレクトリを指定する第 2 のモードとを記述するサーチパスを含む検索情報を記憶し、

前記リスト作成手段は、前記サーチパスの記述内容に対応する前記情報記録媒体の記録情報を確認し、該確認結果に応じたファイルリストを作成することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像処理装置において、前記第 1 のモードの記述は、前記サーチパスにて指定したディレクトリ内の画像情報を指定する検索情報であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の画像処理装置において、前記第 1 のモードの記述は、前記サーチパスにて指定したディレクトリ内および該ディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画像情報を指定する検索情報であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 請求項 2 に記載の画像処理装置において、前記第 2 のモードの記述は、前記サーチパスにて指定したディレクトリ内の画像情報を指定する検索情報であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 請求項 2 に記載の画像処理装置において、前記第 2 のモードの記述は、前記サーチパスにて指定したディレクトリ内および該ディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画像情報を指定する検索情報である

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記検索情報ファイルは、複数の情報記録媒体についてそれぞれ対応する複数のサーチパスを記述する検索情報を含み、

前記ファイル指定手段は、複数のサーチパスのそれぞれに基づいて画像情報を指定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記検索情報ファイルは、複数の情報記録媒体の種類ごとに、それぞれに対応するサーチパスが記述された複数の検索情報ファイルであり、

前記ファイル指定手段は、複数の検索情報ファイルに基づいて画像情報を指定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記検索情報は、テキスト形式にて記述されていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 10】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、該装置は、前記検索情報を編集する手段を含むことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 11】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、該装置は、特定構造のディレクトリにて形成された情報記録媒体に対し、その記録情報を認識して、該特定構造のディレクトリ下に記録された画像情報をモニタ出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 12】 請求項 11 に記載の画像処理装置において、該装置は、特定構造のディレクトリにて形成された情報記録媒体における画像情報を表示するとともに、前記検索情報に応じて作成したファイルリストに対応する画像情報を該情報記録媒体から読み出してモニタ出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 13】 請求項 11 に記載の画像処理装置において、前記特定構造のディレクトリは、規格化されたファイルシステムによるディレクトリ構造である特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、該装置は、前記ファイルリストの内容に応じた画像情報に含まれるサムネイル画像をモニタ出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 15】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、該装置は、前記ファイルリストの内容に応じたファイル名の一覧画像をモニタ出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 16】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、該装置は、前記ファイルリストの内容に応じたサムネイル画像での一覧表示と、ファイル名での一覧表示とを、操作に応じて切り替えてモニタ出力することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 17】 請求項 1 に記載の画像処理装置におい

にて指定したディレクトリ内の画像情報を指定すること
を特徴とする画像検索出力方法。

【請求項32】 請求項28に記載の画像検索出力方法
において、前記第2のモードの記述は、前記サーチパス
にて指定したディレクトリ内および該ディレクトリ以下
の全サブディレクトリ内の画像情報を指定することを特
徴とする画像検索出力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報記録媒体に記
録された画像情報を処理する画像処理装置およびその画
像情報を出力する画像検索出力方法に関するものであ
る。

【0002】

【従来の技術】CCD 固体撮像素子やMOS 型イメージセン
サなどの固体撮像素子により被写界を撮像し、その撮像
信号を処理してメモリカード等の情報記憶媒体に記録す
るデジタルカメラが知られている。このようにして処
理されたデジタル画像データをパーソナルコンピュー
タにてさらに処理加工し、また、処理された画像データ
を印刷出力することができる。このようなデジタル画
像データの記録・保存のために、メモリカードや磁気デ
ィスク、さらには光ディスク等の様々な情報記憶媒体が
用いられ、それら情報記憶媒体における画像ファイルの
記録システムについても多様な形式が採用される。

【0003】たとえば、国際公開公報W096/27258号で
は、フィルムや写真から画像を読み取って、その画像デ
ータを光ディスクに記録し、また、このようにして光デ
ィスクに記録された画像データを再生する静止画ファイ
リングシステムが記載されている。この光ディスクは、
その第29頁第14頁～第19行に記載されているように、直
径64mmの光磁気ディスクが採用され、その記録領域には
4つの画像ディレクトリが作成される。また、第57頁第
19行～第60頁第8行には、光ディスクに記録されるファ
イルおよび階層ディレクトリ構造についての記載があ
る。

【0004】また、特開平10-126724 号公報および特開
平10-200839 号公報には、デジタルカメラやメモリカ
ード等の記憶媒体からサムネイル画像を入力し、操作に
応じた選択画像に対応する画像データを取り込んで印刷
データを生成し、印刷データをプリンタに出力するダイ
レクトプリントアダプタについて記載されている。

【0005】さらに、特開平11-125867 号公報には、プ
リント対象データとプリント注文データとが記録媒体に
記録されている場合に、これらデータを読み出して、プ
リント対象画像とプリント注文データとを一覧する受付
インデックス画像を作成し、プリント注文データの変更
や追加を行ってプリントの発注処理を行うデジタルプ
リントの注文受付装置が記載されている。

【0006】一方、社団法人日本電子工業振興協会(JEI

DA) にて制定されたカメラファイルシステム規格 (DCF;
Design rule for Camera File system) では、DCF 対応
機器間でのファイル交換を可能とするための記録メデ
ィア内に記録されるデータの状態、その記録機能および再
生機能について規定するファイルシステムが策定されて
いる。この規定は、記録メディア内のルートディレクト
リにDCF イメージディレクトリ「DCIM」を配置し、「DC
IM」下に画像ファイル等のDCF オブジェクトを格納する
複数のDCF ディレクトリを配置する。このようなファ
イルシステムにより、DCF 対応機器では、あらかじめ規定
されているディレクトリ内の画像ファイルを検索するこ
とにより、所望の画像データを読み出すことができる。

【0007】このファイルシステムでは、規定外の非DC
F ディレクトリの存在を許容するものの、その非DCF デ
ィレクトリ内のファイルの再生等については、ディレク
トリを無視するか、ディレクトリ番号およびファイル番
号の表示を行わない等の条件を定めている。このよう
に、このカメラファイルシステム規格に準拠して、記録
媒体に記録された画像データは、同ファイルシステムに
準拠する再生装置にて読み出すことができ、異なる機種
間にてデータの互換性が保たれる。

【0008】このようにして情報記録媒体に保管された
画像データは、撮影したカメラの再生機能や、コンピュ
ータ上の各種アプリケーションプログラムにより、読み
出されて、表示したり、プリントすることができる。ま
た、情報記録媒体に記録した画像データは、デジタル
画像データを写真プリント出力する専門のラボ等に持ち
込まれて、高品位なデジタルプリントを入手すること
ができるようになってきた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】このように、画像を記
録する不揮発性情報記録媒体は、様々な記録フォーマ
ットが決められて、それぞれ、独自のファイル形式、ディ
レクトリ構造を有している。したがって、処理対象の画
像を表示させて効率的に選択する場合には、画像ファイ
ルが記録されているディレクトリ名やファイル名などの
情報をあらかじめ知っている必要がある。そこで、画像
処理装置側では、操作性を考慮し、その装置がサポート
するメディアのフォーマットの画像を検索し、これを操
作者に表示したり、プリント出力する。

【0010】しかしながら、装置側にてサポートしてい
るフォーマット以外のメディアについては、たとえば、
画像ファイルの配置が異なったりして仕様が異なるの
で、このような表示やプリント処理を有効に行うことが
できない。さらに、上記従来例のように、新しい画像フ
ァイル配置のフォーマットが次々と提案されるので、そ
の新しいフォーマットに対応して、記録画像を表示およ
びプリント処理を行おうとすると、その処理プログラム
を、新たに購入してシステムに入れ替えたり、システム
にインストールされている処理プログラムを新フォーマ

ットに応じて修正しなければならないという問題があった。

【0011】このように記録媒体に記録された画像データを表示したり、プリントするシステムでは、常に最新のファイルシステムに対応する処理プログラムを導入している必要がある。これは、たとえば、記録媒体に記録されている画像データのプリントを受け付けるプリント注文受付システムや、画像データに応じた画像をプリントするシステムでは、重要な課題であった。

【0012】たとえば、記録媒体に記録されている画像データを一覧表示するために、画像検索を行う場合、ルートディレクトリ以下の全画像データを検索してしまうと、所望の画像とは無関係な画像が再生される。具体的には、記録媒体にアプリケーションプログラムを格納している場合には、そのプログラムにて使用されるアイコン等を表す画像データまでもが一覧画像表示の際に表示される。この場合、無用な処理が行われているため装置側の処理負荷も増大する。また、一般の消費者が操作するためには、不要な情報については表示しないことが望ましい。

【0013】このような事態を避けるために、記録媒体に記録された画像を表示させる表示処理プログラムを新規に作成したり、修正することが考えられるが、このような対処方法では、新しい画像ファイルシステムに対して迅速に対応することが困難である。また、コンピュータ等に保管された表示処理のためのアプリケーションプログラムや印刷処理プログラムを入れ替えることは、その修正・変更内容の程度を考えれば、冗長な処理過程が多分に含まれることとなって、非効率的であった。

【0014】本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、情報記録媒体におけるディレクトリ配置等のファイルシステムが変更されたり、新たなファイルシステムが登場した場合においても、新しい処理装置や処理プログラムに変更することなく、情報記録媒体に記録された画像を検索し、所望の画像ファイルを自動選択して情報記録媒体から読み出し、出力することができる画像処理装置および、画像検索出力方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、多様なディレクトリ構造にて画像情報がそれぞれ記録された各種の情報記録媒体から、画像情報を読み出してモニタ出力し、出力された画像情報から所望の画像情報を操作に応じて選択して出力する画像処理装置において、この装置は、画像情報を情報記録媒体から読み取る読取手段と、画像情報を検索するための検索情報を含む検索情報ファイルを記憶する記憶手段と、検索情報を読み出す検索情報読出手段と、検索情報に応じた画像情報を指定するファイル指定手段と、ファイル指定手段にて指定された画像情報を出力するためのファ

イルリストを作成するリスト作成手段と、ファイルリストに基づいて情報記録媒体から読み出される画像情報をモニタ表示可能に出力する表示処理手段と、表示処理手段から出力された画像情報に応じて操作されて生成される操作情報に対応する画像情報を選択する選択手段と、選択手段にて選択された画像情報を情報記録媒体から読み出し、画像情報を処理して出力する画像出力手段とを含むことを特徴とする。

【0016】また、本発明は上述の課題を解決するために、多様なディレクトリ構造にて画像情報がそれぞれ記録された各種の情報記録媒体から、画像情報を読み出してモニタ出力し、出力された画像情報から所望の画像情報を操作に応じて選択して出力する画像検索出力方法において、この方法は、情報記録媒体の特定範囲のディレクトリを指定し、指定したディレクトリ範囲の画像情報について登録するか否かを指示する検索情報ファイルを用意する工程と、検索情報ファイルの記述に応じて、対象となる情報記録媒体に記録された画像情報を出力させるためのファイルリストを作成する工程と、ファイルリストにて指定される画像情報を情報記録媒体から読み出す工程と、情報記録媒体から読み出される画像情報を表示する工程と、表示された画像情報の中から、操作に応じた所望の画像情報を選択する工程と、選択された画像情報を情報記録媒体から読み出して出力する工程とを含むことを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明による画像処理装置の実施例を詳細に説明する。図2を参照すると同図には、本実施例における画像処理システムの構成例が示されている。この画像処理システム10は、様々な情報記録媒体に記録された画像データをコンピュータ装置12内に読み出してその画像をモニタ装置14の表示画面に一覧表示させ、表示された画像一覧から所望の画像を選択し、選択された画像に対応する画像データを情報記録媒体から読み出し、SCSIインタフェース(I/F)15によって接続されるカラープリンタ16やネットワーク接続される写真プリントシステム18にその印刷データを出力して、画像データの表す画像を印刷出力する画像印刷システムである。

【0018】この画像処理システム10は、様々な情報記録媒体におけるファイルの記録構造に柔軟および迅速に対応するため、画像一覧を作成および表示する際に、後述する検索情報ファイルの記述内容に基づいて画像ファイルをリストアップするファイルリストを作成し、ファイルリストに従って画像ファイルを情報記憶媒体から読み出して、情報記録媒体の記録画像を一覧表示する。これにより、様々な情報記録媒体を対象としながらも、不要な画像を表示させることなく、各種の情報記録媒体に応じてそれぞれ情報記録媒体に記録された画像ファイル群から希望する画像ファイルを選択することができる。

また、様々なファイル構造を有するファイルシステムにて記録された情報記録媒体について、検索情報ファイルの記述内容をそれぞれ対応させることにより、コンピュータ装置12内に格納されたアプリケーションプログラムを修正したり入れ替えたりして変更することなく新しいファイルシステムに対応させることができる。

【0019】詳しくは同図に示すように、コンピュータ装置12には、画像を光学的に読み取って光学像に応じた画像データを出力するスキャナ20や、メモ리카ードに記憶された情報を読み取るカードリーダー22、さらには、Zip ディスク等の磁気ディスクに記録された情報を読み取るZip ドライブ24が、SCSIインタフェース26にディジタリチェーン接続されている。また、コンピュータ装置12本体には、CDドライブ28およびフロッピー（登録商標）ディスクドライブ(FDD) 30が備えられている。コンピュータ装置12は、これら画像データ読取装置から出力される画像データを入力して、各種の情報記録媒体に記録された画像データを、その記録媒体におけるファイルシステムに応じて読み出して画像一覧をモニタ表示し、モニタ装置14に重畳されたタッチパネル32などへの操作に応じて印刷を希望する画像を特定し、特定された画像ファイルを情報記録媒体から読み出して印刷データに変換し、印刷データを出力する。

【0020】コンピュータ装置12に備えられる中央処理装置(CPU) 34は、不図示のマイクロプロセッサ(MPU)、ROM、RAM等のメモリおよびMPU 周辺回路にて構成され、図3に示すように、固定ディスク装置(HDD) 36に格納された汎用のオペレーティングシステム(OS) 300およびプリントアプリケーションプログラム302 に応じた処理を行う。

【0021】さらにコンピュータ装置12は、ネットワークケーブルを介してハブ(HUB) 40に接続されるネットワークインタフェースカード(NIC) 42を備え、ネットワークプロトコルにより、ハブ40を介して接続されるネットワーク側とのパケットの送受信を行う機能を有している。本実施例におけるハブ40には、コンピュータ装置12の他、上述の写真プリントシステム18、光ディスク記録システム44およびダイヤルアップルータ46が接続されている。光ディスク記録システム44は、大量の画像ファイルを格納し、保管しておくことにより、いわゆる焼き増し処理や、アルバム画像の表示処理に、保管画像データを読み出して所望の装置12宛に送出することができる。また、本実施例におけるダイヤルアップルータ46は、インターネット網に対し、たとえば、公衆回線を介してダイヤルアップ接続するためのネットワーク中継装置であり、コンピュータ装置12およびネットワーク間をTCP/IPプロトコルによって通信する。

【0022】プリントアプリケーションプログラム302 が固定ディスク装置36から読み出され、このプログラム302 がOS 300とともにRAM に格納されると、中央処理装

置34は、情報記録媒体に記録された画像データを読み出して印刷する処理機能を実現する構成となる。このアプリケーションプログラム 302は、OS 300の管理下にて、固定ディスク装置36に格納された検索情報ファイル304に従って、情報記録媒体に蓄積された画像ファイルを読み出すためのファイルリスト306 を作成し、作成したファイルリスト306 に従ってその記録画像データを読み出して記録画像の一覧表示を行うとともに、その一覧表示された画像の中から操作に応じた所望の画像データを選択して印刷処理を行う。

【0023】コンピュータ装置12は、画像データ読取装置にそれぞれ着脱自在に装着される様々な情報記録媒体に記録された情報を入力する情報入力機能を有し、上述のメモ리카ード、フロッピーディスクやZip ディスク等の磁気ディスク、コンパクトディスク(CD)等の光ディスクに対するアクセスが可能である。本実施例では、メモ리카ードは、SRAMやフラッシュメモリ等の半導体メモリを有するPCカードやスマートメディア、さらには光カードなどを含む。また、光ディスクは、MO、DVD-RW、DVD-RAM等の光磁気記録方式の光ディスクを含む。

【0024】固定ディスク装置(HDD) 36には、複数の情報記録媒体およびそのファイル記録構造に対応してそれぞれ作成された検索情報ファイルが格納されている。ある情報記録媒体400 のディレクトリ構成例を図4に示すと、情報記録媒体400 のルートディレクトリ(Root)直下には、ディレクトリ「Pictures」 402が配置され、ディレクトリ「Pictures」 402内に年月日等の名称を持つディレクトリ「20000112」 404などが形成される。このディレクトリ「20000112」 404下にはさらに、高解像度の画像データが格納されるディレクトリ「HiRes」 406および低解像度の画像データが格納される「LowRes」 408が形成され、これら各ディレクトリには、それぞれ、同一画像で解像度がそれぞれ異なる画像ファイル「Image0001.jpg」 410H,410L、「Image0002.jpg」 412H,412Lおよび「Image0003.jpg」 414H,414Lなどが記録されている。

【0025】このような情報記録媒体400 に記録された画像データを読み出す場合、高解像度画像と低解像度画像との同一画像が情報記録媒体400 に存在するため、高解像度画像もしくは低解像度画像のみを対象として、情報記録媒体400 から読み出すように検索情報ファイル304 が作成されている。本実施例では高解像度データを読み出すように指示する検索情報ファイル304 が作成される。なお、各画像ファイルには、一覧表示などのための縮小画像であるサムネイル画像データと原画像である主画像データとがそれぞれ含まれている。

【0026】また、他の情報記録媒体500 のディレクトリ構成例を図5に示すと、情報記録媒体500 のルートディレクトリ(Root)直下には、たとえば、ディレクトリ「Images」 502が配置され、ディレクトリ「Images」 5

02内に、画像ファイルを処理した年月日等の名称を有するディレクトリ「20000112」504などが形成される。このディレクトリ「20000112」内には、たとえば、画像ファイル「Image0001.jpg」506、「Image0002.jpg」508および「Image0002.jpg」510などが格納される。

【0027】さらに他の情報記録媒体600のディレクトリ構成例を図6に示すと、情報記録媒体600のルートディレクトリ(Root)直下には、たとえばディレクトリ「Images」602が配置され、ディレクトリ「Images」602内に画像ファイル「Pic001.jpg」604、「Pic001.jpg」606および「Pic003.jpg」608が格納される。ディレクトリ「Images」602にはさらに、ディレクトリ「Ap1i」610が形成されており、ディレクトリ「Ap1i」610には、実行アプリケーションファイル「Viewer.exe」612と、リソース画像ファイル「resource.jpg」614とが格納されている。

【0028】実行アプリケーションファイル「Viewer.exe」は、この情報記録媒体600に対し、専用に作成された再生装置等にて使用されるプログラムファイルであり、このプログラムは、「resource.jpg」614をリソース画像としてたとえばアイコン表示に用いる。しかし、本実施例におけるアプリケーションプログラム302では「resource.jpg」614は、使用者が再生を目的として記録した画像データではなく、その画像自体についてもプリントすることを目的としたものではないので、この点でアプリケーションプログラム302からは再生不要な画像ファイルである。このため、アプリケーションプログラム302が導入されたコンピュータ装置12は、このような情報記録媒体600に記録された画像データを読み出して画像一覧を作成する際には、Viewerアプリケーションのリソース画像ファイル「resource.jpg」614を、画像表示または画像印刷を行うファイルリスト306に記述せず、除外する。本実施例におけるアプリケーションプログラム302では、このような情報記録媒体に格納されている処理プログラムにて使用される予約画像データを検索情報ファイル304に基づいてファイルリスト306から除外したり、特定のディレクトリ内に記録されている画像データをファイルリスト306に登録したりすることにより、たとえば使用者が取得して記録媒体に記録した画像以外の画像データを表示することを防止する。換言すれば、使用者の要求や状況に応じた所望の画像データのみを表示させ、それら画像の中から印刷を希望する画像データを特定することができる。

【0029】次に、カメラファイルシステム規格(DCF)対応に画像ファイルが格納された情報記録媒体700の一例について説明する。図7に示すように、情報記録媒体700には、ルートディレクトリ(ROOT)直下に、DCFイメージディレクトリ「DCIM」710が形成され、DCFイメージディレクトリ「DCIM」710下には、ディレクトリ「100ABCDE」712、ディレクトリ「101ABCDE」714、ディレ

クトリ「102BCDEF」716およびディレクトリ「999BCDEF」718等のDCFディレクトリが形成される。各DCFディレクトリには、それぞれ、画像ファイル「ABCD0001.jpg」720等のDCF基本ファイルが格納される。このようにカメラファイルシステム規格(DCF)では、ディレクトリ構成上の画像ファイルの記録位置が明確に規定されているので、DCF対応の装置では、各DCFディレクトリ内に格納された画像ファイルの記録位置を直接特定して読み出すことができる。これら画像ファイルには、DCF基本主画像とDCF基本サムネイルとが含まれ、画像一覧を表示する際には、サムネイル画像を読み出して表示し、対応する画像データを印刷したり原画像を表示させる際には主画像を読み出す。

【0030】検索情報ファイル304は、アプリケーションプログラム302から参照される外部パラメータファイルである。検索情報ファイル304は、上述のような様々なディレクトリ構成のファイルシステムが採用された各種の情報記録媒体ごとにそれぞれ作成されて磁気ディスク装置36に格納されている。なお、検索情報ファイル304は、同一物理形態の情報記録媒体において、その記録形態、つまり複数のファイルシステムに対応するようにも機能する。この検索情報ファイル304は、たとえば、テキスト形式にて記述されて固定ディスク装置36に格納され、RAMにロードされるが、新たなディレクトリ構造のファイルシステムに対応してその記述内容を編集するエディタ画面にてキーボード50より入力して修正、追加または削除し、また、検索情報ファイル304を新規に作成して固定ディスク装置36に格納させることができる。これにより、プログラム302を変更することなく、検索方法を変更することができる。

【0031】具体的な情報記録媒体としてATA(AT Attachment)仕様のPCカードについては、PCCARDドライブ用検索情報ファイルが、ファイル名「PCCARD_SERCH.ini」として、アプリケーションプログラム302からアクセス可能な固定ディスク装置36内の所定のディレクトリに格納される。また、コンパクトディスク規格の光ディスクについては、ファイル名「CDROM_SERCH.ini」を有するCD-ROMドライブ用検索情報ファイル、また、Zipディスクについては、ファイル名「Zip_SERCH.ini」を有するZipドライブ用検索情報ファイルが、それぞれ同様のディレクトリに格納される。本実施例における検索情報ファイル304は、その拡張子を「ini」として固定ディスク装置36に格納される。アプリケーションプログラム302は、検索情報ファイル304の記述内容を参照してファイルリスト306を作成する。

【0032】ここで、検索情報ファイル304の記述構成を図8を参照して説明する。同図に示すように、検索情報ファイル304の冒頭には、DCFに関する情報として、DCF情報「[DCF_INFO]」が記述されている。DCF情報「[DCF_INFO]」は、DCF仕様のディレクトリ構造を対象

としてサーチするか否かを区別する項目であり、その指定内容が次行に記述される。その記述内容「SEARCH_FLAG=1」は、DCFのディレクトリ構造を対象としないことを規定しており、逆に「SEARCH_FLAG=0」と記述される場合には、DCFのディレクトリ構造を対象とすることを規定する。「SEARCH_FLAG=1」と記述されている場合には、DCF規格に応じたディレクトリの画像検索を行わずに、以下の項目に記述されているサーチパス「[SERCH_PATH]」に従う処理を行う。逆に「SEARCH_FLAG=0」と記述されている場合には、DCF規格に応じたディレクトリの画像検索を行う処理に加えて、以下の項目にサーチパスが記述されている場合にはサーチパス「[SERCH_PATH]」の記述内容に従う処理を行って、ファイルリスト306を作成する。

【0033】なお、DCFに限らず、ピクチャCDに関する情報としてピクチャCDを対象とするか否かを規定する[Picture_INFO]や、フォトCDに関する情報としてフォトCDを対象とするか否かを規定する[Photo_INFO]等の項目を設けて、これら情報記録媒体に応じた固有条件にてサーチを行った上で、サーチパス「[SERCH_PATH]」の記述内容に応じたサーチを行ってファイルリスト306を作成してもよい。

【0034】図9に一例を示すように「[DCF_INFO]」の内容が「SEARCH_FLAG=1」と記述されているときには、アプリケーションプログラム302は、DCF仕様のディレクトリ構造を対象としないことを認識し、この場合、検索情報ファイル304内の以下の項目に記述されているサーチ手順に従って、情報記録媒体に対するアクセスを行ってファイルリスト306を作成し、ファイルリスト306に応じた画像読出しを行う。逆に「SEARCH_FLAG=0」と記述されているときには、アプリケーションプログラム302は、DCF仕様のディレクトリ構造を対象とすることを認識し、DCFシステムに準拠するディレクトリ構成にて記録された画像ファイルの読出し処理を実行する。

【0035】上述のサーチパスに従う処理は、検索情報ファイル304に基づいて、情報記録媒体に記録されている画像ファイルの再生候補を表示するためのファイルリスト306を作成する処理である。詳しくは、図8に示すように、サーチパス「[SERCH_PATH]」は、現在の検索情報ファイル304の記述内容によって指示しているディレクトリのパス数を示すものであり、図9に示す例では「COUNT=3」のように3つのサーチパスが設けられている。このように複数のサーチパスを設けることにより、同一物理形態の情報記録媒体のそれぞれについて、それぞれ異なるディレクトリ構成となっている情報記録媒体にも対応することができる。もちろん、物理形態が異なる情報記録媒体についても、そのメディア種類の判別を行ったり参照したりすることなく、それぞれ異なる複数のディレクトリ構成に対応することができる。したがって、検索情報ファイル304は、1つのファイルだけでも

十分に機能し、また、本実施例で示すように情報記録媒体ごとの複数の検索情報ファイル304を用意しておき、情報記録媒体に応じた検索情報ファイル304を使用してもよい。この場合、アプリケーションプログラム302は、複数の検索情報ファイル304に記述された内容に順次従ってファイルリスト306を作成することができる。

【0036】図8に戻って、サーチパス「[SERCH_PATH_nnn]」は、様々なディレクトリ構造を有する情報記録媒体について、それぞれ、画像サーチを行うパスを指示する項目である。各サーチパスには、サーチを行うディレクトリ名「DirName」と、サーチモード「SerchMode」と、イメージフォーマット「ImageFormat」と、ソートキー「SortKey」と、ソート方向「SortDir」との各項目によって、画像サーチの詳細内容を指示する。なお、サーチパスの項目に付される3桁の数字「nnn」は、「001」からの連続番号にて表されて、その値に応じてファイルリスト306を作成する際のサーチ順が規定される。本実施例では、この数字順にサーチパス「[SERCH_PATH_nnn]」を記述しているので、上から順にサーチパスをチェックする。

【0037】ディレクトリ名「DirName」は、「DirName="ディレクトリ名"」の書式で記述され、図9の「[SERCH_PATH_001]」にて記述されているように、たとえば「DirName=\Pictures*\HighRes」と記述される。この「[SERCH_PATH_001]」は、図4に示したディレクトリ構成の情報記録媒体400を対象として、その画像読出しの際に読出しディレクトリ等を、次に記述されるサーチモード「SerchMode=n」に応じて指示する項目である。「DirName=\Pictures*\HighRes」は、「\Pictures*\HighRes」に格納された画像ファイルを指示する。なお、記号の「*」や「?」はそれぞれ1文字および複数文字分の任意文字を代替するワイルドカードである。

【0038】サーチモード「SerchMode=n」は、ディレクトリ名「DirName」にて指定された指定ディレクトリの画像データに対し、ファイルリスト306に登録するか否か、さらにはどのようなディレクトリ階層の範囲にて登録または削除を行うかを指示する項目である。

【0039】具体的には、図8に示すように、「SerchMode=1」の場合、指定ディレクトリ内の画像データをファイルリスト306に登録することを指示する。また、「SerchMode=2」の場合、指定ディレクトリ内の画像データをファイルリスト306から削除するかもしくは登録しないことを指示する。すでにファイルリスト306に指定ディレクトリが指示されている場合には、そのディレクトリの指定をファイルリスト306から削除する。「SerchMode=3」の場合は、指定ディレクトリおよびその指定ディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画像データをファイルリスト306に登録することを指示する。また、「SerchMode=4」の場合、指定ディレクトリおよびその指定ディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画

像データをファイルリスト306から削除するかもしれないことを登録しないことを指示する。

【0040】イメージフォーマット「ImageFormat=画像形式」は、サーチ対象の画像ファイル形式を指示する項目である。たとえば「ImageFormat=Jpeg」と記述されている場合には、JPEG圧縮形式の画像ファイルを対象とすることを示し、「ImageFormat=Tiff」と記述されている場合には、タグイメージファイルフォーマット(TIFF)の画像ファイルを対象とすることを指示する。また、「ImageFormat=BMP」と記述されている場合には、ビットマップ形式の画像ファイルをサーチ対象とすることを指示する。

【0041】なお、新たな画像ファイル形式に対応する場合には、イメージフォーマット「ImageFormat=画像形式」にて、その画像形式を指示するとともに、アプリケーションプログラム302に対し、その画像形式に対応するプラグインを作成して固定ディスク装置36とともに格納しておくことによりアプリケーションプログラム302を機能拡張するとよい。

【0042】ソートキー「SortKey=n」は、ファイルリスト306を作成する際、画像ファイルおよびその記載順をソートするか否かを指示し、ソート方向「SortDir=n」は、ソートする場合のソート方向を指示する。具体的には、「SortKey=0」が記述されている場合には、ソートしないことを指示し、「SortKey=1」が記述されている場合には、ファイル名をキーとしてソートすることを指示し、「SortKey=2」が記述されている場合には、画像ファイルが記録された時を示す日時情報に従ってソートすることを指示する。また、ソート方向「SortDir=0」が記述されている場合には、昇順でソートすることを指示し、逆に、「SortDir=1」が記述されている場合には、降順でソートすることを指示する。これらソート指示によってファイルリストへの画像ファイル名およびそのディレクトリの記載順を決定することにより、画像データを表示させる際に、その表示順の順位を規定することができる。

【0043】図9に示した検索情報ファイルのサーチパス記述例は、図4～図6に示すディレクトリ構成の情報記録媒体400,500および600に対するアクセスを可能とするように作成された検索情報ファイル304の一例である。

【0044】「[SERCH_PATH_001]」について説明すると、ディレクトリ名は「DirName=Pictures*HighRes」、サーチモードは「SerchMode=1」、イメージフォーマットは「ImageFormat=Jpeg」、ソートキーは「SortKey=1」、ソート方向は「SortDir=0」と、それぞれ記述されているので、この内容は、ディレクトリ「\Pictures*HighRes」内に格納されている画像形式が「Jpeg」の画像ファイルをサーチ対象としてファイル名の昇順にて、その名称およびパスをファイルリスト306に登

録することを指示している。

【0045】同様に「[SERCH_PATH_002]」では、ディレクトリ名は「DirName=Images\」、サーチモードは「SerchMode=3」、イメージフォーマットは「ImageFormat=Jpeg」、ソートキーは「SortKey=1」、ソート方向は「SortDir=0」と、それぞれ記述されているので、この内容は、ディレクトリ「\Images\」内およびそのディレクトリ下の全サブディレクトリ内に格納されている画像形式が「Jpeg」の画像ファイルをサーチ対象としてファイル名の昇順にて、その名称およびパスをファイルリスト306に登録することを指示している。

【0046】同様に「[SERCH_PATH_003]」は、ディレクトリ名は「DirName=Images\Appli」、サーチモードは「SerchMode=4」、イメージフォーマットは「ImageFormat=All」、ソートキーは「SortKey=1」、ソート方向は「SortDir=0」と、それぞれ記述されているので、この内容は、ディレクトリ「\Images\Appli」内およびそのディレクトリ下の全サブディレクトリ内に格納されているすべての画像形式の画像ファイルをサーチ対象としなないようにファイルリスト306から除外することを指示している。この場合、該当する画像ファイルがすでにファイルリスト306に登録されている場合には、その画像ファイルに関するリスト上の記述を削除する。該当する画像ファイルの名称およびパスがファイルリスト306に記述されていない場合には、その画像ファイルに関する記述をそのままファイルリスト306に登録しない。

【0047】したがって、図4に示す情報記録媒体400がコンピュータ装置および画像読み取り装置に装着された場合には、「[SERCH_PATH_001]」の記述内容に従って、ディレクトリ「HighRes」内の画像ファイルがサーチ対象となって、それら画像ファイル名およびそのパスが図10に示すようにファイルリスト306のリストデータ306aとして記述される。この場合、他のディレクトリ構成の情報記録媒体が装着された場合には、対応する画像ファイルはないこととなって、ファイルリスト306には、このサーチパス「[SERCH_PATH_001]」によっては画像ファイルが特定されないこととなる。

【0048】また、情報記録媒体500が装着された場合には、「[SERCH_PATH_002]」の記述内容から、対応するディレクトリ以下の画像ファイル名およびパスが図10に示すようにファイルリスト306のリストデータ306bとして登録される。

【0049】また、情報記録媒体600が装着された場合には、「[SERCH_PATH_003]」の記述内容から、画像ファイル「Resource.jpg」が対象から削除されて、それ以外のディレクトリに記録されている画像ファイルは、図10に示すように、ソートキーおよびソート方向にしたがってファイルリスト306にリストデータ306cとして登録される。

【0050】なお、他のサーチパスによって指定される

画像ファイルをファイルリスト306に登録することができる。

【0051】図1に戻って、OS 300およびアプリケーションプログラム302が動作状態に導入されたコンピュータ装置12は、本発明に直接関係する部分として、図1に示すような機能構成となる。

【0052】詳細には、読取処理部100は、画像データ読取装置から出力されるデータを入力し、情報記録媒体の種類を表す媒体情報を種類判定部102に出力する。読取処理部100は、ファイルリスト指定処理部110からの要求に応動して、情報記録媒体のディレクトリ構造を読み出し、そのディレクトリ構造をファイル指定処理部110に出力する。また、読取処理部100は、ファイルリスト作成処理部120からの読出指示に応動して、読出指示に応じた画像ファイルを情報記録媒体から読み出し、その画像ファイルを表示処理部122に出力する。さらに、読取処理部100は、プリント処理部126からの要求情報に基づいて、要求情報に応じた画像ファイルを情報記録媒体から読み出して、プリント処理部126に出力する。

【0053】種類判定部102は、読取処理部100から通知される媒体情報に基づいて情報記録媒体の種類を判別する。種類判定部102は、入力媒体を選択する選択操作がタッチパネル32、キーボード50およびマウス52等に対して行われるとこれを検出し、操作に応じた情報記録媒体の種類を選択してもよい。これら媒体の種類情報は検索情報読出部104に通知される。

【0054】検索情報読出部104は、種類判定部102から出力される種類情報に従って、その種類に対応する検索情報ファイル304を固定ディスク装置36から読み出す。検索情報読出部104は、読み出した検索情報ファイル304内の検索情報である「[DCF INFO]」の記述内容をDCF判定部106に出力し、また、検索情報ファイル304内の検索情報である「[SEARCH_PATH]」に関する記述内容をサーチバス管理部108に出力する。

【0055】DCF判定部106は、検索情報読出部104から与えられるDCF情報[DCF_INFO]に基づいて、カメラファイルシステム特有のDCF検索を行うか否かをその記述内容に基づいて判定し、「[SEARCH_FLAG=0]」が記述されていてDCF検索を行う場合、その判定結果を表すDCF処理情報をファイルリスト作成処理部120に通知する。逆に、「[SEARCH_FLAG=1]」が記述されていてDCF検索を行わない場合、DCF判定部106は、非対応を表すDCF非処理情報をサーチバス管理部108に通知する。

【0056】サーチバス管理部108は、検索情報ファイル304内に記述された各サーチバスについてのファイル指定処理を管理する処理部である。サーチバス管理部108は、各サーチバスにおける指定内容を「[SEARCH_PATH_nnn]」に付された番号情報nnn順にファイル指定処理部110に順次送出する。

【0057】ファイル指定処理部110は、サーチバス管

理部108から与えられるサーチバスごとの指定内容に従って、ディレクトリ指定されているディレクトリが情報記録媒体に存在するか否かを、読取処理部100にて読み取られたディレクトリ構造内容に基づいて判定し、存在する場合に、その検索情報におけるサーチバスの記述内容(サーチモード、画像形式およびソートに関する情報)をファイルリスト作成処理部120に出力する。

【0058】ファイルリスト作成処理部120は、ファイル指定処理部110から通知される情報に基づいて、ファイルリスト306を作成する機能部である。ファイルリスト作成処理部120は、作成したファイルリスト306のリストデータを表示処理部122に出力するとともに、リストデータに応じた画像ファイルを読み出す読出指示を読取処理部100に出力する。この場合、ファイルリスト作成処理部120は、対象ファイルがサムネイル等の縮小画像を含む画像ファイルの場合、縮小画像データのみを読み出す読出指示を生成してもよい。

【0059】図9に示した検索情報ファイル304に記述された検索情報に従って、図4ないし図6にそれぞれ示したディレクトリ構成の情報記録媒体400、500および600についてそれぞれファイルリスト306を作成した際のファイルリストの内容、つまりリストデータ306a、306bおよび306cを図10に示す。図示するように、情報記録媒体400について作成したファイルリスト306のリストデータは306aは、ディレクトリ「\Pictures*\HighRes」内に格納された画像ファイル「Image0001.jpg」、「Image0002.jpg」および「Image0003.jpg」がファイル名で昇順にソートされリストアップされている。情報記録媒体500について作成したファイルリスト306のリストデータ306bは、ディレクトリ「\Images\」内およびこのディレクトリ以下の全サブディレクトリに格納された画像ファイル「Images\2000112\Image0001.jpg」などがファイル名で昇順にソートされリストアップされている。情報記録媒体600について作成したファイルリスト306のリストデータは306cでは、ディレクトリ「\Images\Ap1i」内のファイルを除く、ディレクトリ内に記録された画像ファイル「\Images\Pic001.jpg」等がファイル名で昇順にリストアップされている。

【0060】図1に戻って、ファイルリスト作成処理部120の出力に接続された表示処理部122は、読取処理部100から出力される画像データを入力して画像一覧を生成し、モニタ装置14の表示画面に一覧画像を表示させる。また、表示処理部122は、プリント指定部124から与えられる選択情報に基づいて、その操作状態に応じた画像を、画像一覧等に合成表示する。表示処理部122は、たとえば操作状態に応じたカーソル表示や、選択画像を非選択画像と区別する選択表示を行う。また、表示処理部122は、画像一覧に表示しきれない画像ファイルを画面スクロールや頁送り等の処理により、多くの画像ファイルを閲覧可能に表示させる。このように、表示処

理部122は、情報記録媒体に記録されている画像ファイル群のうち、ファイルリスト306にて指示された画像ファイルのみをモニタ装置14の表示画面に表示させる。操作者は、この提示された画像表示を確認して、画像ファイルを選択する操作を行ったり、選択した画像ファイルに対する印刷枚数やプリントサイズ等の印刷条件を入力することができる。なお、表示処理部122は、ファイルリスト作成処理部120からファイルリスト306のリストデータが入力されると、その画像ファイル名およびそのパス等を、文字表示やツリー表示もしくはアイコン表示

10 させるリスト表示機能を有し、画像ファイルの一覧表示をそのファイル名によって示す。サムネイル画像での一覧表示と、ファイル名での一覧表示とは、操作者の操作に応じた操作情報によって切り替えることができる。

【0061】プリント指定部124は、タッチパネル32やキーボード50、マウス52等の入力装置への操作に応じて生成される操作情報に基づいて、プリントすべき画像ファイルを選択する選択情報を生成する。プリント指定部124は、生成した選択情報を表示処理部122およびプリント処理部126にそれぞれ出力する。この選択情報に

20 は、画像選択の操作が完了した後の、プリント実行を指示するための操作状態を示す情報が含まれる。プリント指定部124は、生成した選択情報を表示処理部122およびプリント処理部126に出力する。

【0062】プリント処理部126は、プリント指定部124から通知される選択情報によって指定されている画像ファイルを読み出す読出指示を表す要求情報を読取処理部100に出力し、これに応動して読取処理部100から供給される画像ファイルを、印刷条件に応じた印刷データに処理する処理部である。プリント処理部126は、ガンマ補正および色補正等の補正処理機能と、RGBデータをYMKデータに変換する変換処理機能とを有し、処理された印刷データを出力する。

【0063】なお、プリント処理部126は、選択情報に応じて、同一コマの画像を複数枚縮小配列した画像を表す印刷データを生成してもよい。この場合、同一画像のシールを複数枚同時に作成することができる。このように操作情報や印刷形態に応じて、印刷データの出力先を指定することが可能である。

【0064】プリント処理部126は、カラープリンタ16、写真プリントシステム18に印刷データを出力することができる。また、このような印刷データや、その画像データを、ネットワークに接続されるダイヤルアップルータ46を介して接続されたWebサーバ60に転送することもできる。この場合、これらデータの転送先にて画像印刷などの処理を行うことができる。逆に、ネットワークに接続された端末装置へ一覧画像データを転送してその画像一覧を表示させ、端末装置側にて画像選択を行うようにする場合には、端末側から送出される指定情報をプリント処理部126に入力して、選択された画像データを

印刷データに変換して出力するようにしてもよい。

【0065】プリント処理部126は、選択完了を指示する選択情報に応動して、作成した印刷データをこれら出力先の印刷装置宛に順次出力する。

【0066】以上のような構成で、本実施例における画像処理システム10の動作を図11～図13を参照して説明する。図11に示すように、ステップ1100において、複数種類の情報記録媒体の中から、これから画像ファイルを読み込む情報記録媒体の種類を選択するための入力媒体選択画像がモニタ装置14に表示され、操作者によってタッチパネル32へ選択操作が行われると、その操作状態に応じてその種類が種類判定部102にて判定される。この種類判定処理は、情報記録媒体が装着されて、情報記録媒体から検出された媒体情報に基づいてその種類が判定されてもよい。判定された種類情報は検索情報読出部104に通知される。検索情報読出部104では、この種類情報に基づいて、画像出力を希望する種類の情報記録媒体が特定され、特定された情報記録媒体に対応する、たとえば図9に示したような検索情報ファイル304が指定される。

20 【0067】次いでステップ1110に進むと、プリント出力形態を選択する出力形態選択画像がモニタ装置14に表示される。ここで操作者による操作情報に応じてこれから選択される画像ファイルの画像データをプリントするか、光ディスク記録システム44内に登録するか、もしくはWebサーバ60に登録するかが選択される。本実施例では、選択画像をカラープリンタ16または写真プリントシステム18にてプリント出力する画像出力形態が選択される。

30 【0068】このようにして入出力形態について決定されると、ステップ1120に進んで、情報記録媒体を、対応の画像データ読取装置に装着するように指示するメッセージがモニタ装置14に表示される。これにしたがって情報記録媒体が対応の画像データ読取装置に装着されると、その装着完了状態が認識されるとともに、そのディレクトリ構成が読取処理部100に読み出され、記憶保持される。

40 【0069】続くステップ1130では、情報記録媒体に記録された画像ファイルの画像をモニタ装置14に表示させるための処理が行われる。この画像表示処理では、情報記録媒体に対応する検索情報ファイル304に基づいて、画像一覧を表示するためのファイルリスト306が作成され、そのファイルリスト306のリストデータに従って、画像データが情報記録媒体から読み出され、読み出された複数の画像データに応じた一覧画像がモニタ装置14に表示される。

50 【0070】ここで、ステップ1130内におけるファイルリスト306の作成処理を図12および図13を参照して説明すると、ステップ1200において、ファイルリスト306が作成されている場合には、そのリストデータが消去され

る。続くステップ1210では、ステップ1100にて指定された検索情報ファイル304 が固定ディスク装置 36から読み出されてその検索情報が検索情報読出部104 に記憶保持される。

【0071】ステップ1220に進み、検索情報内のDCF 情報が検索情報読出部104 からDCF 判定部106 に通知されると、DCF 情報[DCF_INFO]が「SEARCH_FLAG=1」と記述されているので、DCF 判定部106 からサーチバス管理部108 に対し、DCF 非処理情報が通知されて、ステップ1230からステップ1250に進む。逆に、DCF 情報[DCF_INFO]が「SEARCH_FLAG=1」と記述されていた場合には、DCF 処理情報がファイルリスト作成処理部120 に通知されて、ステップ1230からステップ1240に進む。

【0072】DCF 情報がファイルリスト作成処理部120 に通知されたステップ1240において、読取処理部100 にて記憶されているディレクトリ構造に対し、DCF 規格に基づいて記録されているディレクトリ構造上の画像ファイルが特定されて、それら画像ファイルのバスおよびファイル名がファイルリスト 306 内のリストデータとして追加記録され、ステップ1250に進む。

【0073】ステップ1230またはステップ1240に続くステップ1250において、サーチバス管理部108 内のレジスタnnn に対し値"001" がセットされ、続くステップ1260では、DCF 非処理情報に含まれる[SERCH_PATH]の示すディレクトリバス数が確認される。この場合「COUNT=3」と記述されているので、レジスタCOUNT に値"3" がセットされて、ステップ1270に進む。

【0074】ステップ1270では、レジスタCOUNT の保持値が値"0" を超えているか否かが比較判定されて、超えている場合には図13に示すステップ1300に進み、レジスタCOUNT の保持値が値"0" を超えていない場合、その保持値が値"0" の場合には、全サーチバスについての処理が終了したこととなってファイルリスト作成処理が終了する。

【0075】ステップ1300に進むと、レジスタnnn の保持値に対応するサーチバスの記述内容がサーチバス管理部108 にて確認される。この場合、レジスタnnn の保持値が値"001" の場合、には、[SERCH_PATH_001]の記述内容が参照され、また、保持値が値"002" の場合、には、[SERCH_PATH_002]の記述内容が参照され、保持値が値"003" の場合、には、[SERCH_PATH_003]の記述内容が参照される。

【0076】ここでステップ1310に進み、参照されたサーチバスにおけるサーチモードが値"1" であるか否かが判定され、値"1" であった場合には、ステップ1320に進んで、ディレクトリ名[DirName] にて指定されているディレクトリ内の画像ファイル名およびそのバスがファイルリスト 306 に追記記載される。

【0077】また、ステップ1310にてサーチモードが値"1" でなかった場合には、ステップ1330に進んで、サ

ーチモードが値"2" であるか否かが判定される。値"2" であった場合にはステップ1340に進んで、ディレクトリ名[DirName] にて指定されているディレクトリ内の画像ファイル名およびそのバスのファイルリストへの記載候補としては削除され、ファイルリスト 306 には登録されない。

【0078】ステップ1330において、サーチモードが値"2" でなかった場合には、ステップ1350に進んで、サーチモードが値"3" であるか否かが判定される。値"3" であった場合にはステップ1360に進んで、ディレクトリ名[DirName] にて指定されているディレクトリ内およびその全サブディレクトリ内の画像ファイル名およびそのバスがファイルリスト 306 に追記記載される。

【0079】ステップ1350において、サーチモードが値"3" でなかった場合には、ステップ1370に進んで、ディレクトリ名[DirName] にて指定されているディレクトリ内およびその全サブディレクトリ内の画像ファイル名およびそのバスのファイルリストへの記載候補としては削除され、ファイルリスト 306 には登録されない。

【0080】このようにして、ひとまとまりのサーチバスについて、画像ファイルの指定および削除処理が完了すると、ステップ1380に進んで、レジスタnnn の保持値に値"1" が加算され、レジスタCOUNT の保持値から値"1" が減算される。

【0081】この各レジスタに対する更新処理が完了すると図12に示すステップ1270に戻って、以降、レジスタnnn の保持値に応じたサーチバスに記述された内容に従って、ファイルリスト 306 の登録および削除処理が行われる。

【0082】こうして、検索情報ファイルに記述された全サーチバスについて、ファイルリスト 306 の作成処理が完了すると、図10に示すように情報記録媒体に応じた、ファイルリスト 306a, 306b または306c等が作成される。

【0083】なお、複数の検索情報ファイル306 が記録されている場合には、それぞれの検索情報ファイル304 内の検索情報に基づいて、ファイルリスト 306 の作成処理をさらに行う。

【0084】図11に戻って、ステップ1130における画像表示処理では、以上のようにして作成されたファイルリスト 306 に従って、そのリストデータに対応する画像ファイルが読取処理部100 に順次読み出されて、読み出された画像データは、表示処理部122 に転送される。表示処理部122 に入力された画像データは、必要に応じて縮小処理が施されて画像一覧表示のための表示データに変換された後、モニタ装置14に出力される。

【0085】画像一覧が表示された際、画面内に表示しきれない画像は頁送りまたは画面切替操作によって、それまで表示されている画像と切り替えられて表示される。また、表示処理部122 では、画像が選択されたこと

10

20

30

40

50

を示す画像枠や、選択ボタンなどを表す画像データが作成されて、画像のコマ番号やファイル名、画像ファイルに付随して記録されているタイムスタンプ、撮影情報などの情報が表示される。

【0086】さらにモニタ画面には、選択コマのプリント枚数やプリントサイズなどを指定する指定ウィンドウおよびその増減操作釦や印刷実行釦などが表示される。

【0087】さらに、ファイルリスト作成処理部120 から表示処理部122 にリストデータが通知されると、リストデータを表す文字画像を表す表示データが作成されてモニタ表示される。これら情報の表示形態は、操作に応じて所望の情報を選択したり切り替えたりして変更することができる。

【0088】こうして、情報記録媒体に記録されている画像ファイル各コマの画像が、検索情報ファイル304 に基づいて作成されたファイルリスト306 に従って、自動的に選別されて表示されると、ステップ1140に進んで、画像プリントを希望するコマが操作に応じて選択され、選択されたコマの画像ファイルが特定される。

【0089】こうして、多くの画像ファイルから、希望する画像が指定されると、印刷実行釦への操作に応動して、ステップ1150に進み、選択画像に対応する画像ファイルが順次プリント処理部に読み出され、読み出された画像データは印刷データに変換される。生成された印刷データは、指定されたカラープリント16や写真プリントシステム18などの出力装置に出力される。

【0090】この場合、操作情報に応じて光ディスク記録システムやWeb サーバ宛に、画像データや印刷データを出力してもよい。たとえば表示データなどをWeb サーバ60宛に送出した場合には、ネットワークにアクセス可能な、他の装置12等によって、印刷画像を選択することができる。この場合、複数のコンピュータ装置12を、所望の地域に配置しておくことにより、選択画像を、たとえば写真プリントシステム18にて一括してプリントすることが可能である。

【0091】指定画像がすべてプリント出力されると表示処理部122 は、プリント完了を示す表示を行い、入力記録媒体を選択する初期画面に復帰して、他の情報記録媒体に対する処理を待つ待機状態となる。

【0092】以上のようにして、情報記録媒体の特定のディレクトリ内に記録された画像ファイルを検索情報ファイル304 の記述内容に従って画面表示させ、その中から所望の画像ファイルを選択して、印刷等の処理を行うべき画像ファイルを特定することができる。検索情報ファイル304 内の検索情報は、複数のサーチモードと、各サーチモードにおけるディレクトリ指定に関する記述が含まれており、コンピュータ装置12は、これら検索情報内容に基づいて、対象となる画像をファイルリストにリストアップすることにより、不要な画像が除外された画像を、情報記録媒体内の記録画像として表示させること

ができる。この検索情報は、プリントアプリケーションプログラム302 の外部パラメータファイルとして作成されているので、ディレクトリ構造が異なる仕様のファイルシステムが採用された情報記録媒体が表れた場合においても、検索情報の記述を容易に修正することができ、変更もしくは新規に作成された検索情報ファイルによって、新構造の記録媒体についても、所望の画像出力を行うことができる。この場合、プリントアプリケーションプログラム302 に対しパッチを当てたりして修正する必要がなく、また、新規に購入する必要がない。

【0093】なお、検索情報ファイル304 は、画像ファイルが記録されている情報記録媒体内に記録しておいてもよく、この場合、コンピュータ装置12は、検索情報ファイル304 の有無を検索してから、ファイルリスト306 の作成処理を行って、画像一覧を表示させる。また、検索情報ファイル304 をネットワークを介して接続されたWeb サーバや、写真プリントシステム18内に格納しておき、使用の都度これらから読み出して、ファイルリスト306 を作成してもよい。このように、検索情報ファイル304 の保管場所は、任意の記憶媒体にて格納しておくことができる。

【0094】上記実施例における画像サーチについては、印刷指定する場合に限らず、たとえば、情報記録媒体に記録された画像ファイルのうち所望するものを検索情報ファイル304 の記述に従って自動選択し、選択された画像ファイル群を一括して他の情報記録媒体に複写したり、移動したりすることができる。また、このような処理に限らず、たとえば、画像ファイル形式を一括して他のファイル形式に変換する際にも、対象とする画像ファイルの選択処理を容易に行うことができる。

【0095】これらの場合、その処理に応じた検索情報ファイルを作成して、特定階層に記録されている画像ファイルを任意に自動選択することができるので、不要な画像ファイルが選択されて表示されたりすることが防止される。

【0096】なお、上記実施例では、半角英数文字、記号を使用しているが、そのほか、かな文字およびカタカナなどを用いて検索情報ファイル304 を作成してもよい。もちろんディレクトリ名などに全角文字が使用される場合についても同様である。

【0097】上記実施例では、複数の縮小画像を表示する画像一覧を表示させているが、これに限らず、1コマごとの画像を順次次のコマに切り替えて表示させ、表示されている1コマごとにプリントの有無を指定するようにしてもよい。

【0098】また、コンピュータ装置12内にて印刷データを作成せず、選択された画像データをコンピュータ装置12からネットワークを介してたとえば写真プリントシステム18に転送し、その転送先のプリントシステム18にて印刷データに変換し、印刷画像を出力することができ

る。この場合、コンピュータ装置12は、プリント注文を受け付けて、プリント出力先に一括してプリント作成を行うためのプリント注文受付装置として機能する。したがって、コンピュータ装置12およびその接続装置は、プリント注文を受け付けて、指定された画像ファイル等を、プリント処理システムに送出するプリント注文システムとなる。この場合、店頭でコンピュータ装置12を設置し、写真プリントシステム18を、たとえば、ラボに設置することができる。ラボにて作成されたプリント（写真）は、既存の写真配送ルートや宅配便を利用してプリント受付店や顧客に配送することができる。

【0099】なお、未知のディレクトリ構成の情報記録媒体について処理する場合には、全ディレクトリに記録されたファイル名を一覧表示し、所望の画像ファイルを選択する機能を有することは言うまでもない。この場合、コンピュータ装置12にて、その情報記録媒体のディレクトリ構成に対する検索情報を作成し、その検索情報ファイルを蓄積することができる。この場合、作成した検索情報ファイルを、ネットワーク接続された他のコンピュータ装置12に対し、配布することができる。これにより、新しい形態の情報記録媒体に対し迅速に対応することができる。

【0100】

【発明の効果】このように本発明によれば、各種記録媒体のディレクトリ構成に応じて作成した検索情報ファイルに従ってリストアップされた画像ファイルについて画像表示を行うので、記録媒体に応じた画像出力を自動的に行うことができる。同一画像について画像サイズの異なる複数の画像ファイルが記録されている場合であっても、同一画像について重複して読み出すことがないようにすることができる。また、検索情報ファイル内の記述を容易に編集することができるので、新しい情報記録媒体の記録形式でのディレクトリ構成を追加して対応することができる。この際、処理プログラム自体を改変する必要がない。

【0101】検索情報ファイルによってファイルリストを作成し、リストデータに基づいて画像ファイルの読み出し処理を行うので、各情報記録媒体のファイル形式に専用に作成された処理プログラムにて、画像ファイルを読み出して処理するのと同様の処理を自動的に行うことができる。したがって、専用の処理プログラムでは、その処理に不要な画像ファイルは読み出さないが、アプリケーションプログラムと検索情報ファイルとにより、その専用処理プログラムと同様に、不要画像ファイルの読み出しを行わないようにすることができる。また、不要画像の読み出し防止機能を有するのみならず、必要画像ファイルの積極的な読み出しにも有効に対応している。

【0102】このように、検索情報ファイルの記述内容によって、あらかじめ選別および絞り込まれて表示された画像情報の中から所望する画像情報を選択し、必要な

画像情報を出力することができる。この場合、画像情報を印刷データに変換処理して、画像情報に応じた画像をプリント出力することができるから、プリント注文を効率的に受け付けることができる。また、選択された画像情報を所望の宛先に送出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2に示すコンピュータ処理装置の機能構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明が適用された画像処理システムの一実施例を示すブロック図である。

【図3】固定ディスク装置に格納される情報を示す図である。

【図4】特定の情報記録媒体におけるディレクトリ構成例および画像ファイル配置例を示す図である。

【図5】特定の情報記録媒体におけるディレクトリ構成例および画像ファイル配置例を示す図である。

【図6】特定の情報記録媒体におけるディレクトリ構成例および画像ファイル配置例を示す図である。

【図7】カメラファイルシステム規格に対応するディレクトリ構成例および画像ファイル配置を示す図である。

【図8】検索情報ファイルに記述される指定内容を示す図である。

【図9】検索情報ファイルの構成例を示す図である。

【図10】各情報記録媒体に対応して作成されたファイルリストの内容をそれぞれ示す図である。

【図11】図2に示した実施例における画像処理システムの動作を示すフローチャートである。

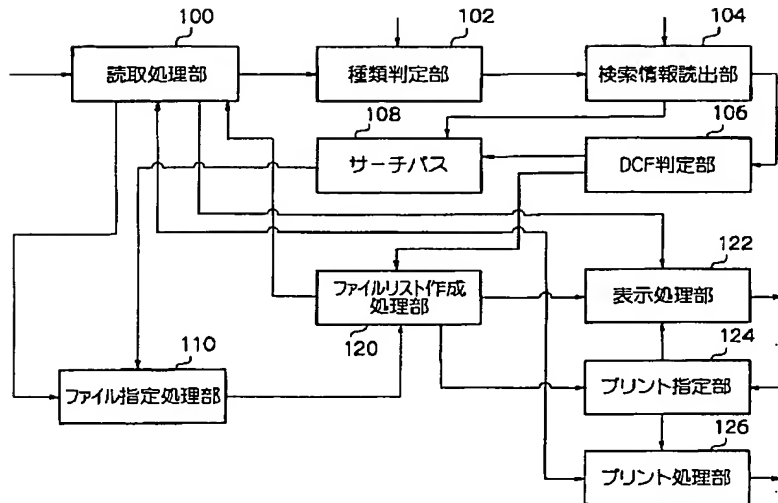
【図12】画像表示処理におけるファイルリスト作成動作を示すフローチャートである。

【図13】画像表示処理におけるファイルリスト作成動作を示すフローチャートである。

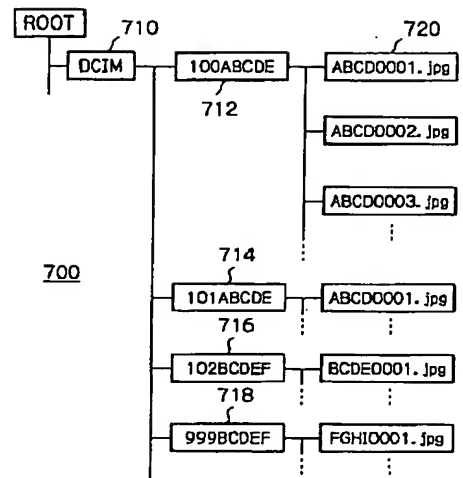
【符号の説明】

- 10 画像処理システム
- 12 コンピュータ装置
- 14 モニタ装置
- 16 カラープリンタ
- 18 写真プリントシステム
- 36 固定ディスク装置(HDD)
- 100 読取処理部
- 104 検索情報読出部
- 108 サーチバス管理部
- 110 ファイル指定処理部
- 120 ファイルリスト作成処理部
- 122 表示処理部
- 124 プリント指定部
- 126 プリント処理部
- 302 プリントアプリケーションプログラム
- 304 検索情報ファイル
- 306 ファイルリスト

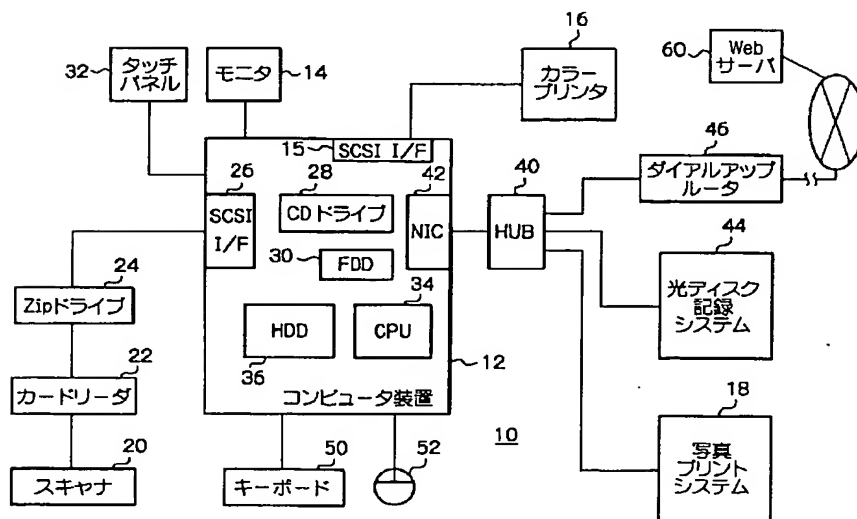
【図1】



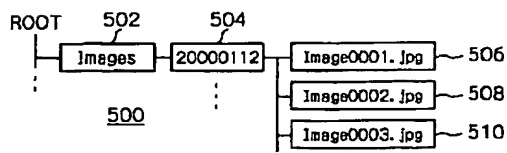
【図7】



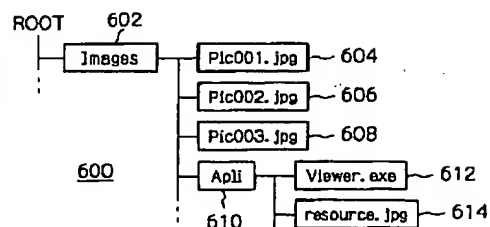
【図2】



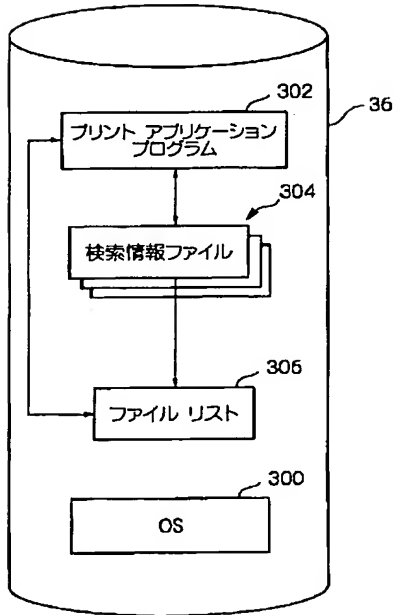
【図5】



【図6】



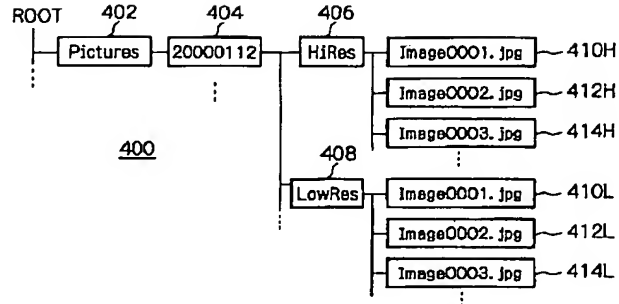
【図3】



【図8】

[DCF_INFO] SEARCH_FLAG=n	"0" DCFを対象 "1" DCFを対象としない
[SERCH_PATH] COUNT=n	ディレクトリパス数
[SERCH_PATH nnn] DirName=ディレクトリ名 SerchMode=n	nnnは001からの連番 サーチ順を規定 ワイルドカード "*", "?"可能 "1" 指定ディレクトリ内の画像データを登録 "2" 指定ディレクトリ内の画像データを削除 "3" 指定ディレクトリおよびそのディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画像データを登録 "4" 指定ディレクトリおよびそのディレクトリ以下の全サブディレクトリ内の画像データを削除
ImageFormat=画像形式	Jpeg, Tiff, BMP
SortKey=n	リスト作成時のソートキー "0" ソートしない "1" ファイル名でソート "2" 日時でソート
SortDir=n	ソート方向 "0" 昇順 "1" 降順

【図4】



【図9】

```

[DCF_INFO]
SEARCH_FLAG=1

[SERCH_PATH]
COUNT=3

[SERCH_PATH_001]
DirName=¥Pictures¥¥HighRes
SerchMode=1
ImageFormat=Jpeg
SortKey=1
SortDir=0

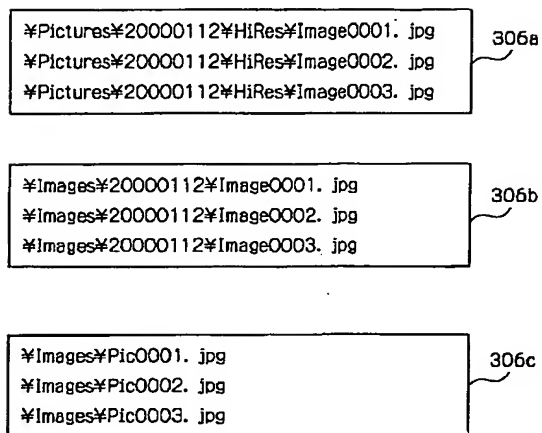
[SERCH_PATH_002]
DirName=¥Images¥
SerchMode=3
ImageFormat=Jpeg
SortKey=1
SortDir=0

[SERCH_PATH_003]
DirName=¥Images¥Appli
SerchMode=4
ImageFormat=All
SortKey=1
SortDir=0

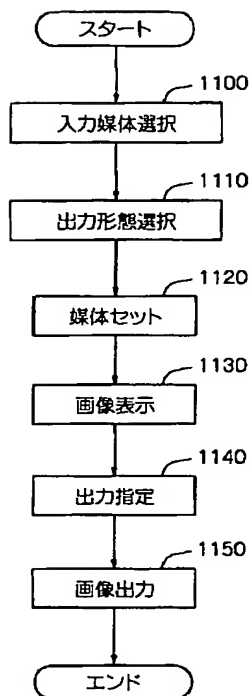
```

304

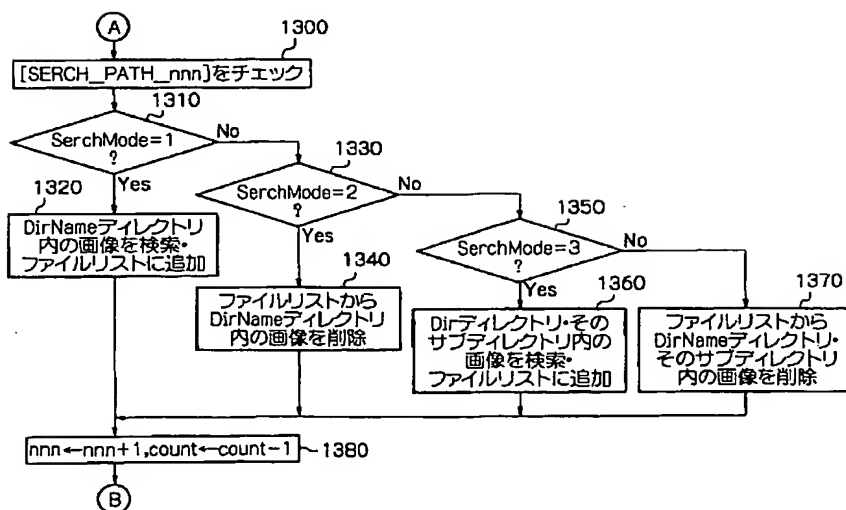
【図10】



【図11】



【図13】



【図12】

